

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-020503

(43)Date of publication of application : 23.01.1996

(51)Int.CI. A01N 25/18
A01N 43/32

(21)Application number : 06-152395 (71)Applicant : KOBAYASHI PHARMACEUT CO LTD

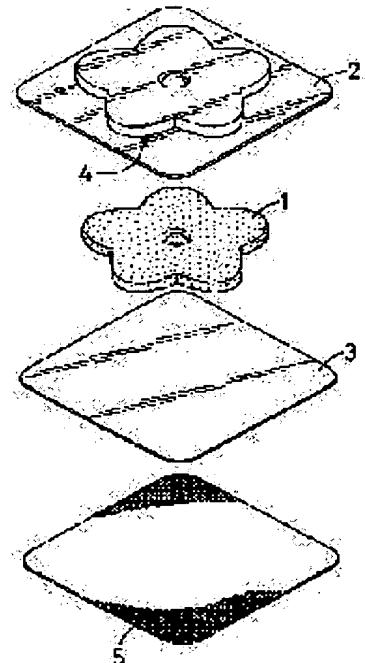
(22)Date of filing : 04.07.1994 (72)Inventor : YAMAMOTO NOBORU

(54) INSECTICIDE

(57)Abstract:

PURPOSE: To set an effective period as an insecticide by mixing a subliming substance with an oily insecticidal liquid agent volatile at ordinary temperature and housing the mixture in a container capable of controlling permeability of the vaporized agent.

CONSTITUTION: An oily insecticidal liquid agent volatile at a normal temperature is mixed with another component and a molten subliming substance and solidified. Then the mixture is housed in a container capable of controlling permeability of the vaporized agent to give an insecticide capable of setting an effective period. 4-Methyl-4-hapten-1-in-3-yl-d-cis or trans-crysanthemate is preferable as the oily insecticidal liquid agent and 2,4,6-triisopropyl-1,3,5-trioxane and tricyclodecane are odorlessly preferable. The container consists of a container-like part 2 having one end made of an impermeable material such as polypropylene and a sheetlike part 3 to close the open region. An agent 1 is housed between both the parts and the parts are bonded. The interior can be seen by forming the container 2 transparently and the degree of reduction of the insecticide can be seen.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 03.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-20503

(43)公開日 平成8年(1996)1月23日

(51)Int.Cl.⁸

A 01 N 25/18

識別記号

序内整理番号

102 A

B

43/32

F I

技術表示箇所

(21)出願番号

特願平6-152395

(22)出願日

平成6年(1994)7月4日

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全6頁)

(71)出願人 000186588

小林製薬株式会社

大阪府大阪市中央区道修町4丁目3番6号

(72)発明者 山本 昇

大阪府茨木市東太田3-5-309

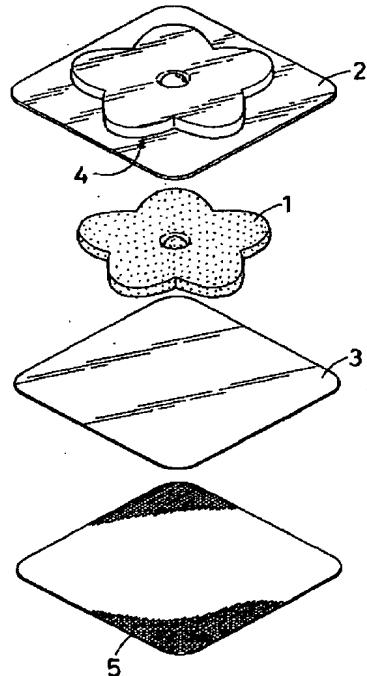
(74)代理人 弁理士 辻本 一義

(54)【発明の名称】 防虫剤

(57)【要約】

【目的】 その有効期間を設定し得る防虫剤を提供しようとするもの。

【構成】 常温揮散性の油性防虫液薬剤を含有せしめられた昇華性物質が収容手段内に収容されると共に、前記収容手段は揮散した薬剤の透過性が制御されていることを特徴とする。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 常温揮散性の油性防虫液薬剤を含有せしめられた昇華性物質が収容手段内に収容されると共に、前記収容手段は揮散した薬剤の透過性が制御されていることを特徴とする防虫剤。

【請求項2】 前記収容手段が一端開放の容器状部との容器状部の開放した領域を閉鎖するシート状部とを具備し、前記容器状部は揮散した薬剤が不透過性とされると共に前記シート状部は揮散した薬剤の透過性が制御されている請求項1記載の防虫剤。

【請求項3】 前記揮散した薬剤の透過性が制御されたシート状部が、エチレンビニルアセテート樹脂を主体として形成されると共に、その酢酸ビニルの含有比率を所望の割合に設定することにより、このシート状部における揮散した薬剤の透過性が制御された請求項2記載の防虫剤。

【請求項4】 前記揮散した薬剤の透過性が制御されたシート状部が、エチレンエチルアクリレート樹脂を主体として形成されると共に、そのエチルアクリレートの含有比率を所望の割合に設定することにより、このシート状部における揮散した薬剤の透過性が制御された請求項2記載の防虫剤。

【請求項5】 前記揮散した薬剤の透過性が制御されたシート状部の肉厚を所望の厚みに設定することにより、このシート状部における揮散した薬剤の透過性が制御された請求項2乃至4のいずれかに記載の防虫剤。

【請求項6】 前記シート状部の外面に、不織布が積層された請求項2乃至5のいずれかに記載の防虫剤。

【請求項7】 前記収容手段に揮散した薬剤の不透過性シートを具備せしめ、この不透過性シートに揮散した薬剤を拡散させるための複数の微孔を形成することにより、揮散した薬剤の透過性を制御した請求項1記載の防虫剤。

【請求項8】 前記収容手段が、内部視認可能領域を具備する請求項1乃至7のいずれかに記載の防虫剤。

【請求項9】 前記昇華性物質に防カビ剤も含有せしめられた請求項1乃至8のいずれかに記載の防虫剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、衣服などを虫喰いから守るために洋服箪笥の引き出しなどに入れて使用する防虫剤に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、衣服などを虫喰いから守るための防虫剤として、バラジクロルベンゾールやナフタリン、樟腦等の昇華性物質の成形基材内に常温揮散性の油性防虫液薬剤を含有せしめ、通気性の和紙によって包装したものがある(特開昭61-83102号)。

【0003】このものは防虫力及び昇華拡散能力に優れるので、箪笥などの引き出しなどに入れての時間的な間

隔が短期間に頻繁になされるとときでさえ、衣服への直接的な上置ではなく間接的な配置によって防虫性を発揮し得るという利点がある。

【0004】しかし、上記従来の防虫剤では薬剤が通気性の和紙に通して無制約に拡散するので無駄が多いと共に、その有効期間の設定がしにくい。これでは、防虫剤の終期の目安がつけにくい。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】そこで、この発明はその有効期間を設定し得る防虫剤を提供しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するためこの発明では次のような技術的手段を講じている。

【0007】この発明の防虫剤は、常温揮散性の油性防虫液薬剤を含有せしめられた昇華性物質が収容手段内に収容されると共に、前記収容手段は揮散した薬剤の透過性が制御されていることを特徴とする。

【0008】前記油性防虫液薬剤として、例えば蒸散性ビレスロイドである4-メチル-4-ヘプテン-1-イン-3-イルd-シス、トランス-クリサンテマート、O-(2,2-ジクロロビニル)O、O-ジメチルホスフェイト、2,3,4,5,6-ペントラフロロベンジル2,2-ジメチル-3-(2',2'-ジクロロエチニル)シクロプロパン-1-カルボキシレートなどを用いることができる。この中で4-メチル-4-ヘプテン-1-イン-3-イルd-シス、トランス-クリサンテマートが常温での蒸気圧の点で好ましい。

【0009】また、前記昇華性物質として、例えば2,4,6-トリイソプロピル-1,3,5-トリオキサン、トリシクロ[5,5,1,0]デカン、アセトンオキシム、アミルカルバマート、ブチルカルバマート、バラブチルアルデヒド、クロラールアンモニア、クロロアセトアニリド、クロロクレゾール、シクロヘキサンオキシム、ジアセトアミド、ジクロロアセトン、ジクロロベンゼン、ジクロロベンタン、ジハイドロキシヘキサン、ジメチルオキサレート、ジメチルキノン、エチルクロトニックアシッド、フルフラールオキシム、バラジクロルベンゾール、ナフタリン、樟腦などを用いることができる。この中で2,4,6-トリイソプロピル-1,3,5-トリオキサン、トリシクロデカンなどが無臭である点で好ましい。

【0010】また、前記収容手段が一端開放の容器状部との容器状部の開放した領域を閉鎖するシート状部とを具備し、前記容器状部は揮散した薬剤が不透過性とされると共に前記シート状部は揮散した薬剤の透過性が制御されているものとして実施することができる。

【0011】また、前記揮散した薬剤の透過性が制御されたシート状部が、エチレンビニルアセテート樹脂を主体として形成されると共に、その酢酸ビニルの含有比率

を所望の割合に設定することにより、このシート状部における揮散した薬剤の透過性が制御されたものとして実施することができる。

【0012】また、前記揮散した薬剤の透過性が制御されたシート状部が、エチレンエチルアクリレート樹脂を主体として形成されると共に、そのエチルアクリレートの含有比率を所望の割合に設定することにより、このシート状部における揮散した薬剤の透過性が制御されたものとして実施することができる。

【0013】また、前記揮散した薬剤の透過性が制御されたシート状部の肉厚を所望の厚みに設定することにより、このシート状部における揮散した薬剤の透過性が制御されたものとして実施することができる。

【0014】また、前記シート状部の外面に、不織布が積層されたものとして実施することもできる。

【0015】さらに、前記収容手段に揮散した薬剤の不透過性シートを具備せしめ、この不透過性シートに揮散した薬剤を拡散させるための複数の微孔を形成することにより、揮散した薬剤の透過性を制御したものとして実施することができ、また前記収容手段が、内部視認可能領域を具備することとして実施することもできる。

【0016】また、前記昇華性物質に防カビ剤を含有せしめられたこととして実施することもできる。

【0017】

【作用】この発明は、以下のような作用を有する。

【0018】この発明の防虫剤では、常温揮散性の油性防虫液薬剤が含有せしめられた昇華性物質を収容する収容手段は揮散した薬剤の透過性が制御されている。したがって、揮散した薬剤が無制約に拡散するということがない。

【0019】シート状部をエチレンビニルアセテート樹脂で形成すると共にその酢酸ビニルの含有比率を所望の割合に設定することにより、このシート状部における揮散した薬剤の透過性を制御することができるので、昇華性物質への油性防虫液薬剤の含浸量などに対応して揮散した薬剤の透過量を酢酸ビニルの含有比率の調節により適宜に制御することができる。

【0020】シート状部をエチレンエチルアクリレート樹脂で形成すると共にそのエチルアクリレートの含有比率を所望の割合に設定することにより、このシート状部における揮散した薬剤の透過性を制御することができるので、昇華性物質への油性防虫液薬剤の含浸量などに対応して揮散した薬剤の透過量をエチレンエチルアクリレートの含有比率の調節により適宜に制御することができる。

【0021】前記揮散した薬剤の透過性が制御されたシート状部の肉厚を所望の厚みに設定することにより、このシート状部における揮散した薬剤の透過性が制御することができるので、昇華性物質への油性防虫液薬剤の含浸量などに対応して揮散した薬剤の透過量を肉厚の設定

により適宜に制御することができる。

【0022】前記シート状部の外面に不織布を積層することにより、指や衣服に対しシート状部が触れた際のべと付きを防止することができる。

【0023】前記収容手段に揮散した薬剤の不透過性シートを具備せしめ、この不透過性シートに揮散した薬剤を拡散させるための複数の微孔を形成することにより、揮散した薬剤の透過性を制御することができるので、昇華性物質への油性防虫液薬剤の含浸量などに対応して揮散した薬剤の透過量を複数の微孔により適宜に制御することができる。

【0024】収容手段に内部視認可能領域を具備せしめることにより、油性防虫液薬剤を含有する昇華性物質の減り具合を目で確認することができ、したがって、容易に防虫剤の交換時期を判断することができる。

【0025】昇華性物質に防カビ剤も含有せしめると、これを留置する引き出しなどの中に防虫効果と共に防カビ効果を付与することができる。

【0026】

【実施例】以下、この発明の構成を実施例として示した図面を参照して説明する。

【0027】この実施例の防虫剤の薬剤は、油性防虫液薬剤その他の成分と溶融させた昇華性物質とを混合し、型内で固化させる公知の製造方法により、昇華性物質に常温揮散性の油性防虫液薬剤を含有せしめている。図1に示すように、薬剤1は、桜の花びら状に固化形成している。

【0028】この防虫剤の薬剤1は、洋服箪笥の引き出し用（容量約50リットル）のものとして次の各成分を含有せしめた。

(1) 油性防虫液薬剤として蒸散性ビレスロイド（住友化学工業社製、商品名ベーパースリン）…0.100g。

(2) 升華性物質として2, 4, 6-トリイソプロピル-1, 3, 5-トリオキサン（小川香料社製、商品名サンサブリ）…1.100g。

(3) 防カビ剤としてチモール…0.1g。

(4) 香料として調合香料（塩野香料社製）…薬剤全体の0.1重量%。

【0029】この実施例で用いた蒸散性ビレスロイドと2, 4, 6-トリイソプロピル-1, 3, 5-トリオキサンは共に無臭であるので、バラジクロルベンゾールやナフタリン、樟脑等を用いた場合のような嫌な臭気が殆どしない。また、この実施例では、昇華性物質に蒸散性ビレスロイドと共に防カビ剤も含有せしめているので、この防虫剤を留置する引き出しなどの中に防虫効果と共に防カビ効果を付与することができる。

【0030】上記の防虫剤の薬剤1は、以下のよう揮散した薬剤の透過性を制御する収容手段に収容している。

50 (実施例1～13) この実施例の収容手段は、揮散した

薬剤が不透過性の材質（低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレンなど）で形成した一端開放の容器状部2と、この容器状部2の開放した領域を閉鎖するシート状部3とから構成しており、これら相互間に前記防虫剤の薬剤1を収容して接着している。容器状部2には、固化形成した薬剤1を収容するための窪み部4を桜の花びら状に形成している。この容器状部2の開放した領域の面積は約10cm²に設定した。なお、ポリエチレンやポリプロピレンなどのような揮散した薬剤が不透過性の材質であっても非常に微量ながら揮散した薬剤は拡散するのであるが、その量は实际上は問題にならない程度のものである。

【0031】収容手段の容器状部2は合成樹脂成型により透明に形成することにより、内部の視認が可能な領域としている。したがって、昇華性物質の減り具合を目で確認することにより、防虫剤の交換時期を容易に判断することができる。

【0032】シート状部3は、揮散した薬剤の透過性を制御している。すなわち、シート状部3はエチレンビニルアセテート樹脂で形成しており、その酢酸ビニルの含有比率を適宜の割合に設定することにより、このシート状部3における揮散した薬剤の透過性を制御している。すなわち、薬剤の全体量や昇華性物質への油性防虫液薬剤の含浸量などに対応し、シート状部3の肉厚と酢酸ビニルの含有比率を調節することにより揮散した薬剤の透過性を制御している。

【0033】揮散した薬剤が不透過性の容器状部2の材質及びその肉厚（mm）、シート状部3のエチレンビニルアセテート樹脂の酢酸ビニルの含有比率及びその肉厚（μ）をかえて実施したものを表1に示す。なお、表中、LDPEは低密度ポリエチレンを、HDPEは高密度ポリエチレンを、PPはポリプロピレンを、EVAはエチレンビニルアセテート樹脂を示し、エチレンビニルアセテート樹脂の酢酸ビニルの含有比率を重量%で示す。

【0034】エチレンビニルアセテート樹脂のシート状部3の外面には、不織布5を接着して積層している。この不織布5は薬剤の透過性を全く制限しておらず、指や衣服に対しシート状部3が触れた際のベト付きを防止している。

（実施例14、15）この実施例では、揮散した薬剤の透過性を制御するシート状部3を、エチレンビニルアセテート樹脂ではなくエチレンエチルアクリレート樹脂を用いて形成しており、そのエチルアクリレートの含有比率の割合を設定することにより、このシート状部3における揮散した薬剤の透過性を制御している。また、容器状部2の材質として高密度ポリエチレンを用いその肉厚は0.3mmに設定している。

【0035】シート状部3のエチレンエチルアクリレート樹脂のエチルアクリレートの含有比率をかえて実施し

たものを表1に示す。この樹脂の肉厚は50μに設定した。なお、表中、EEAはエチレンエチルアクリレート樹脂を示し、エチレンエチルアクリレート樹脂のエチルアクリレートの含有比率を重量%で示す。

（実施例16）この実施例では、容器状部2は酢酸ビニルの含有比率を7重量%としたエチレンビニルアセテート樹脂で形成しており、表1に示すように、その肉厚は0.3mmに設定している。また、この実施例に於けるシート状部3は、揮散した薬剤が不透過性のアルミニウム箔で形成している。つまり、この実施例では、実施例1～15とは逆にエチレンビニルアセテート樹脂で形成した容器状部2から揮散した薬剤を拡散させるようにしている。

（実施例17～20）この実施例では、収容手段に、揮散した薬剤の不透過性シートを具備せしめ、この不透過性シートに、揮散した薬剤を拡散させるための複数の微孔を形成することにより、揮散した薬剤の透過性を制御している。収容手段は上記実施例と同様に、一端開放の容器状部とこの容器状部の開放した領域を閉鎖するシート状部とを具備し、前記容器状部と前記シート状部の材質は共に揮散した薬剤が不透過性のものとしている。容器状部2の材質として高密度ポリエチレンを用い、その肉厚（mm）は0.3mmに設定している。また、シート状部の材質としてポリプロピレンを用いその肉厚を30μに設定すると共に、複数の微孔を形成することにより揮散した薬剤の透過性を制御する不透過性シートとして機能させている。

【0036】シート状部3（不透過性シート）を形成する樹脂の開孔率（%）をかえて実施したものを表2に示す。

【0037】なお、開孔率（%）は、（1個当たりの開孔面積×個数/m²）÷（1平方メートル）×100で算出している。また、表中の開孔率が7.06%のものは0.6mmφの孔径の微孔が250,000個/m²の割合で開孔しており、2.79%のものは0.8mmφの孔径の微孔が55,555個/m²の割合で開孔しており、1.57%のものは0.2mmφの孔径の微孔が500,000個/m²の割合で開孔しており、0.70%のものは0.8mmφの孔径の微孔が13,888個/m²の割合で開孔している。

（比較例1）この比較例では、防虫剤の薬剤を通気性の和紙によって包装した。

（比較例2～5）容器状部2とシート状部3とを、共に揮散した薬剤が不透過性の材質（低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、ポリプロピレン、アルミニウム箔）で形成している。その材質及び肉厚（mm）を表3に示す。

【0038】次に、上記各実施例及び比較例の防虫剤を用い、その有効持続期間（日数）を評価した。結果を表1乃至表3に示す。

【0039】実施例1～2、6～9を対比すると、シート状部3のエチレンビニルアセテート樹脂の酢酸ビニルの含有比率を一定とした場合、その肉厚を厚くするほど有効持続期間が延長されている。実施例2、3、11を対比すると、エチレンビニルアセテート樹脂における酢酸ビニルの含有比率を多くすると、有効持続期間が短縮されている。実施例1と6、実施例2と7、実施例3と10、実施例4と5、実施例11と13とをそれぞれ対比すると、シート状部3のエチレンビニルアセテート樹脂の肉厚が小さくなると有効持続期間が短縮されている。

【0040】また、実施例16では、容器状部2を酢酸ビニルの含有比率を7重量%としたエチレンビニルアセテート樹脂で形成しているが、その肉厚が0.3mmと厚いので揮散した薬剤の透過性が低く、有効持続期間を長くすることができる。

【0041】比較例1は防虫剤の薬剤を通気性の和紙によって包装したもので、有効持続期間が7日間と極めて短い。つまり、揮散した薬剤は無制約に拡散している。一方、比較例2～5は、容器状部2とシート状部3を共に揮散した薬剤が不透過性の材質、すなわちポリエチレン或いはポリプロピレンで形成しており、180日経過後においても全く減量していなかった。なお、実施例13のものの有効持続期間は190日、実施例16のものの有効持続期間は220日、実施例20のものの有効持続期間は380日と長いものであるが、180日経過において薬剤のある程度の減量が見られた。

【0042】つまり、防虫剤の有効持続期間は防虫剤の薬剤1の全体量により制御することができる。*

*が、各実施例から分かるように、この薬剤の収容手段の薬剤の透過性や肉厚によっても、有効持続期間を制御することができる。

【0043】以上のように、この実施例の防虫剤では、常温揮散性の油性防虫液薬剤が含有せしめられた昇華性物質を収容する収容手段は、揮散した薬剤の透過性が制御されている。したがって、防虫剤としての有効期間を任意に設定し得るという利点がある。

【0044】なお、上記実施例12の防虫剤を用い、次の方法で防カビ性を評価した。ポテトデキストロース培地を形成した複数のシャーレを用意する。各シャーレの培地上に、アスペルギルス ニゲル (*Aspergillus niger*)、ペニシリウムシトリナム (*Penicillium citrinum*)、クラドスボリウム クラドスボリオイデス (*Cladosporium cladosporioides*)、のそれぞれの菌を植え付ける。前記各シャーレを逆さまにし、下側となったシャーレの蓋の上に、実施例12の防虫剤をシート状部を上側とした姿勢で載置し、このシャーレの蓋に、培地上に各菌を植え付けたそれぞれのシャーレの本体を下向きにして被せた。そして、28℃の恒温槽中に1週間留置した後、菌の発育状態を観察した。

【0045】実施例12の防虫剤を載置・収容したシャーレでは、前記三種の菌の発育は全て完全に抑制されていた。一方、何ら防虫剤を収容しないブランクのものによると、前記三種の菌の発育はいずれも全く抑制されていなかった。

【0046】

【表1】

実施例	容器状部		シート状部			有効持続期間			
	材質	肉厚(mm)	材質	比率	肉厚				
1	LDPE	0.3mm	EVA	15重量%	30μ	90日			
2	HDPE			5重量%		90日			
3				7重量%	35μ	105日			
4					40μ	120日			
5						130日			
6	LDPE		15重量%	150μ	135日				
7	HDPE					135日			
8						135日			
9	PP				135日				
10	HDPE					140日			
11	3重量%			30μ	160日				
12				LDPE	50μ	170日			
13				50μ	190日				
14	HDPE		EEA	9重量%		70日			
15				15重量%		50日			
16	EVA		アルミ箔			220日			

実施例	容器状部		シート状部		有効持続期間
	材質	肉厚(mm)	材質	開孔率%	
17	H D P E	0.3mm	P P	7.06%	75日
18				2.79%	
19				1.57%	
20				0.70%	

【0048】

* * 【表3】

比較例	容器状部		シート状部		有効持続期間
	材質	肉厚(mm)	材質	肉厚	
1	通気性の和紙				7日
2	L D P E	0.4mm	L D P E	20μ	減量せず
3					減量せず
4	P P	0.3mm	P P	12μ	減量せず
5	L D P E	0.4mm	アルミ箔		減量せず

【0049】

【発明の効果】この発明の防虫剤は上述のような構成で
あり、次の効果を有する。
【0050】揮散した薬剤が無制約に拡散してしまうと
いうことがないので、防虫剤としての有効期間を設定し
得る。

※【図面の簡単な説明】

20 【図1】この発明の防虫剤の実施例の分解斜視図。

【符号の説明】

2 容器状部
3 シート状部

※

【図1】

